

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication :

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 715 690

②① N° d'enregistrement national :

94 00983

⑤① Int Cl⁶ : E 06 B 3/32

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 28.01.94.

③① Priorité :

⑦① Demandeur(s) : MORENO Fabrice — FR.

⑦② Inventeur(s) : MORENO Fabrice.

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 04.08.95 Bulletin 95/31.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦③ Titulaire(s) :

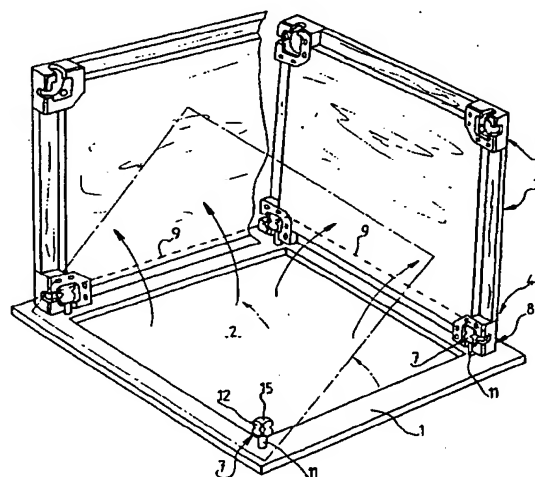
⑦④ Mandataire : Cabinet Weinstein.

⑤④ Agencement de support pivotant d'un ouvrant à une partie fixe formant dormant.

⑤⑦ L'invention concerne un agencement de support pivotant d'une première partie telle qu'un ouvrant à une seconde partie fixe telle qu'un dormant.

L'agencement est du type comportant au moins deux paires d'éléments mâles (7) et femelles (8) dont l'un est solidaire de l'ouvrant (3) et dont l'autre est solidaire du dormant (4) et qui sont espacés de façon à permettre le mouvement de pivotement de l'ouvrant par rapport au dormant autour d'un axe passant à travers les deux paires d'éléments. L'agencement est caractérisé en ce que l'élément mâle (7) est réalisé sous forme d'une tête partiellement sphérique (10) pourvue d'une tige d'ancrage (11) dans son support et qui présente une forme permettant son passage à travers l'ouverture d'entrée (20) de sa cavité de logement (19) de l'élément femelle (8), lors du montage de l'ouvrant (3) sur le dormant (1), mais est emprisonné dans ce logement (19) lorsque l'ouvrant (3) pivote sur le dormant (1), que la tête (10) et ladite cavité (19) présentent des portions de surface sphériques (14, 15, 22, 24) et en ce qu'il comprend des moyens de retenue (33) de la tête (10) dans sa cavité de logement (19) dans la position de montage de l'ouvrant sur le dormant.

L'invention est utilisable pour le montage d'un ouvrant sur un dormant.



FR 2 715 690 - A1



L'invention concerne un agencement de support pivotant d'une première partie telle qu'un ouvrant à une seconde partie fixe telle qu'un dormant, du type comportant au moins deux paires d'éléments mâle et femelle dont l'un est
5 solidaire de la première partie et dont l'autre est solidaire de la seconde partie et qui sont espacés de façon à permettre le mouvement de pivotement de la première partie par rapport à la seconde partie autour d'un axe passant à travers les deux paires d'éléments.

10 Dans les agencements de support de ce type, qui sont connus, les éléments mâle et femelle sont formés par des gonds sur lesquels tournent des pentures de l'ouvrant. Les agencements connus présentent plusieurs inconvénients majeurs. Parmi ceux-ci on peut nommer le prix de fabrication
15 et de montage, relativement élevé des éléments mâle et femelle et de leur montage compliqué. D'autre part, le positionnement de l'ouvrant sur le dormant s'effectue par un mouvement dans la direction de l'axe des gonds, de façon que les pentures puissent être axialement emmanchés sur ceux-ci,
20 dans la plupart des cas avec l'ouvrant dans une position d'ouverture maximale. Ainsi, le montage de l'ouvrant sur le dormant constitue une opération compliquée à mettre en oeuvre et nécessite un espace relativement important. De plus, les agencements de support connus ne permettent qu'un pivotement
25 de l'ouvrant autour d'un axe situé à un côté latéral de l'ouverture à fermer, ce qui est une contrainte très gênante par exemple dans le cas d'armoires ou de frigidaires ou analogue, pour le choix de la disposition de ceux-ci dans le local à équiper.

30 La présente invention a pour but de proposer un agencement de support, du type décrit plus haut, qui ne présente pas les inconvénients de l'état de la technique, venant d'être énoncés.

Pour atteindre ce but, l'agencement de support selon
35 l'invention est caractérisé en ce que l'élément mâle est réalisé sous forme d'une tête partiellement sphérique pourvue d'une tige radiale d'ancrage dans son support et qui présente

une forme permettant son passage à travers l'ouverture d'entrée de la cavité de logement de l'élément femelle, lors du montage de l'ouvrant sur le dormant, mais est emprisonnée dans ce logement lorsque l'ouvrant pivote sur le dormant, que
5 la tête et ladite cavité présentent des portions de surface sphériques disposées les unes par rapport aux autres de façon à assurer le pivotement de l'ouvrant, en étant en contact de glissement les unes sur les autres, et en ce qu'il comprend des moyens de retenue de la tête dans sa cavité de logement
10 dans la position de montage de l'ouvrant sur le dormant.

Dans un mode de réalisation avantageux de l'invention, une tête d'élément mâle présente au moins autour des endroits de fixation de la tête sur la tige et, diamétralement opposée à cet endroit, des zones de calottes sphériques et au moins
15 une face aplatie latérale, parallèle à l'axe de la tige, et l'ouverture d'entrée de la cavité de logement de la tête présente une forme complémentaire à celle de la tête, dans son plan diamétral perpendiculaire à l'axe de la tige.

L'invention sera mieux comprise et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci
20 apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant plusieurs modes de réalisation de l'invention et
25 dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un agencement de support pivotant selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective d'un premier mode de réalisation d'un élément mâle selon l'invention ;
- 30 - la figure 3 est une vue en perspective d'un élément femelle de l'agencement selon la figure 1 ;
- la figure 4 est une vue en perspective et éclatée illustrant le montage d'un élément femelle sur l'ouvrant et l'élément mâle associé ;
- 35 - la figure 5 est une vue en coupe selon la ligne V-V de la figure 1 ;

- les figures 6a, 6b, 6c, montrent, chaque fois sous forme d'une vue en perspective, trois autres modes de réalisation d'un élément mâle selon l'invention, en vue latérale et de dessus ;
- 5 - les figures 7a, 7b, 7c, montrent les formes des cavités de logement des éléments femelles, adaptés pour recevoir respectivement les éléments mâle a à c respectivement, de la figure 6 ;
- 10 - les figures 8a et 8b illustrent un autre mode de réalisation d'un élément femelle de l'agencement selon la présente invention ;
- 15 - la figure 9 illustre de façon schématique, l'application de l'agencement selon l'invention à une porte d'entrée d'un local, d'un type classique ; et
- 15 - la figure 10 est une vue en perspective d'un élément femelle indiqué en X sur la figure 9.

Sur la figure 1, les chiffres de référence 1 à 4 désignent respectivement un dormant, l'ouverture encadré par ce dormant, l'ouvrant permettant d'ouvrir et fermer l'ouverture et l'agencement de support pivotant de l'ouvrant sur le dormant. Dans le mode de réalisation représenté sur cette figure, l'agencement de support permet un montage de l'ouvrant 3 sur le dormant 1 de façon que celui-ci puisse pivoter autour de chacun des quatre côtés du dormant réalisés sous forme d'un cadre rectangulaire. Pour assurer le pivotement de l'ouvrant 3 sur un côté de ce cadre, l'agencement doit comprendre au moins deux paires d'éléments mâle et femelle indiqués respectivement en 7 et 8. Dans l'exemple représenté, chacun des deux éléments mâle 7 est implanté dans le cadre de dormant 1 au niveau d'un angle de celui-ci. Les deux éléments femelle 8 sont incorporés chacun à un angle de l'ouvrant. Grâce à cette disposition des éléments mâle et femelle, l'ouvrant 3 peut pivoter autour de l'axe 9.

35 Etant donné que sur la figure 1 l'ouvrant porte à chaque angle un élément femelle 8 et qu'au niveau de chaque angle du cadre 1 est prévu un élément mâle 7, l'ouvrant peut

être monté pivotant d'un axe 9 s'étendant le long de chaque côté du cadre. Grâce à la forme des éléments mâle et femelle, l'ouvrant est susceptible d'être monté amoviblement sur le dormant comme il sera décrit plus en détail ci-après, en se
5 référant aux figures 2 à 10.

La figure 2 montre plus en détail un mode de réalisation avantageux de l'élément mâle 7. Cet élément est réalisé sous forme d'une tête sphérique 10 avantageusement en métal qui est portée par une tige d'ancrage 11 de l'élément
10 dans le cadre 1 et configuré de façon à présenter quatre faces aplaties 12. Ces quatre faces s'étendent perpendiculairement les uns aux autres et dans des plans parallèles à l'axe de la tige 11. Dans l'exemple représenté, la tête présente ainsi une forme carrée dans le plan P1
15 diamétral et perpendiculaire à l'axe X de la tige. Les zones au-dessus et en dessous des faces aplaties, c'est-à-dire autour de la fixation à la tige 11 et diamétralement opposée à cet endroit constituent des calottes sphériques portant les références 14 et 15. Au milieu de chaque arête formée par
20 deux faces aplaties adjacentes 12, est pratiquée dans la tête, un évidement 17 en forme d'une cuvette de logement d'une bille d'un dispositif de retenue de la tête dans l'élément mâle 8 associé, qui sera décrit plus loin.

La figure 3 montre un élément femelle 8 destinée à
25 loger un élément mâle tel qu'un élément 7 de la figure 2. L'élément femelle 8, dans l'exemple représenté, est réalisé sous forme d'une pièce creuse parallélépipédique 18, par exemple en métal, qui comprend, de façon générale, une cavité 19 pouvant avoir une forme sphérique et dans une face de
30 laquelle on a découpé une fenêtre 20. Cette dernière constitue l'ouverture d'entrée à travers laquelle la tête 10 de l'élément 7 peut pénétrer dans cette cavité. Plus précisément, l'ouverture d'entrée 20 présente une forme complémentaire à la section transversale de la tête 10 au
35 niveau du plan P1 (voir figure 2) et le rayon de courbure des zones sphériques de la cavité 19 est légèrement supérieur au rayon de courbure des surfaces sphériques 14 et 15 de la tête

10. Ainsi la tête 10 peut se loger dans la cavité 19 lorsqu'elle est orientée de façon que son plan P1 soit parallèle à l'ouverture 20 et tourner dans la cavité 19.

L'élément femelle 8 comprend en outre dans les deux
5 parois latérales extérieures adjacentes 21a, 21b des évidements identiques 23 pratiqués à partir de la face comprenant l'ouverture d'entrée 20. Les bords latéraux de l'évidement 23 sont parallèles et leur distance est légèrement supérieure au diamètre de la tige 11 de l'élément
10 mâle 7. Le fond de l'évidement est circulaire selon un rayon légèrement supérieur à celui de cette tige 11. La profondeur des évidements 23 est choisie de telle façon que l'angle de pivotement de l'élément mâle 7 à l'intérieur de la cavité de l'élément femelle 8, à partir de sa position d'introduction
15 dans la cavité, corresponde à l'angle de pivotement de l'ouvrant 3 par rapport au dormant ou cadre 1, la tige s'engageant lors de ce mouvement de pivotement dans l'évidement 23 pratiqué dans la paroi latérale 21a ou 21b, qui est parallèle à l'axe de pivotement. A cette fin chaque
20 évidement 23 communique avec l'ouverture d'entrée 20 par un évidement 27 pratique dans la paroi de l'ouverture 20. Il ressort de la figure 1, que les deux paires d'évidements 23, 27 sont nécessaire seulement lorsque l'ouvrant doit pouvoir pivoter autour de deux axes 9 perpendiculaires l'un à
25 l'autre.

Dans le mode de réalisation concret représenté à la figure 3, la cavité interne 19 n'est pas sphérique mais cylindrique à section transversale circulaire, à l'exception du fond 22 et, le cas échéant, la zone 24 autour de
30 l'ouverture d'entrée 20. L'axe de l'espace cylindrique est confondu avec l'axe de l'ouverture 20 et son rayon de courbure est au moins légèrement supérieur au rayon de courbure des zones sphériques 22 et 24. Plus précisément, sur la figure 4 l'élément femelle 8 se compose de deux parties,
35 une partie de base 25 comportant la cavité cylindrique et une partie 26 formant couvercle dans laquelle est pratiquée un

évidemment à fond sphérique formant le fond sphérique 22 de la cavité 19, la partie 25 peut être rapportée sur la partie 26.

L'élément femelle 8 comprend en outre une face de chanfrein 28 au niveau de l'arête axiale qui est située en regard de l'arête avant 29 formée par les deux faces latérales 21a, 21b du corps creux. Sensiblement au milieu de cette face 28 est pratiqué dans le corps un alésage transversal 30 qui traverse l'élément 8 et débouche en 31 dans la cavité interne 19. L'ouverture 31 dans la cavité 19 est placée de telle façon qu'elle se trouve, lorsque la tête 10 de l'élément mâle vient d'être introduite dans la cavité 19, en regard d'un évidement latéral 17 de cette tête. L'alésage 30 est adapté pour loger le dispositif de retenue de la tête dans la cavité, après l'insertion de la tête et avant tout pivotement de l'ouvrant. Comme on le voit sur la figure, le dispositif de retenue qui porte le numéro de référence 33 comprend une douille 34 fermée à une extrémité et ouverte à son extrémité opposée où elle présente un rétrécissement annulaire. Dans cette douille est logée mobile dans l'axe une bille 34 qui est poussée par un ressort hélicoïdal 35 prenant appui sur l'extrémité fermée de la douille, contre le rétrécissement annulaire. Le diamètre de la bille 34 est supérieure à celui de rétrécissement de telle façon que la bille puisse faire saillie hors de la douille sous l'effet du ressort, mais soit empêchée d'en sortir par le rétrécissement. L'alésage 30 du corps de l'élément femelle 8 et la surface extérieure cylindrique de la douille 33 présentent des filetages complémentaires de façon que la douille puisse être montée par vissage dans l'élément femelle. La partie faisant saillie à l'extérieur de la douille se loge dans un alésage 37 qui est pratiqué dans l'ouvrant 3 en alignement avec l'alésage 30 lorsque l'élément femelle 8 est fixé sur l'ouvrant, comme cela ressort des figures 4 et 5.

En se référant à la figure 5, on comprend que la bille 34 constitue un moyen de retenue de la tête 10 de l'élément mâle dans la cavité 19 de l'élément femelle 8, dans la mesure

où elle s'engage par sa partie avant, sortant de la douille, dans l'évidement latéral 17 qui se trouve en regard de la bille après l'insertion de la tête 10 dans la cavité. Bien entendu, en exerçant une force de traction dans l'axe de la
5 tige 11 de l'élément mâle 7, qui dépasse une valeur de seuil déterminée par le ressort 33, l'élément mâle peut être retiré de la cavité lorsqu'il se trouve dans sa position d'insertion.

Par contre, en raison de la forme de la tête et de
10 l'ouverture d'entrée 20 de la cavité 19, la tête ne peut plus sortir de cette cavité après un mouvement de rotation dans cette cavité.

Les figures 6a, 6b, 6c illustrent trois autres modes de réalisation de la tête 10 de l'élément mâle. Dans le cas de
15 la figure 6a, la tête ne présente que deux faces aplaties 12 adjacentes et perpendiculaires l'une à l'autre, le restant de la tête ayant une surface cylindrique. Sur la figure 6b, des découpes ont été pratiquées dans la tête initialement sphérique de façon à ne laisser subsister que quatre
20 barrettes 40 qui forment une croix et dont les faces extérieures sont des portions de la face sphérique de la tête. Dans le mode de réalisation illustré à la figure 6c, un quart de la surface sphérique de la tête est conservé, le restant étant découpé de façon à obtenir deux barrettes 40
25 qui s'étendent perpendiculairement l'une à l'autre. Les figures 7a à 7c montrent les éléments femelle qui correspondent aux têtes de la figure 6a à 6c et qui se caractérisent par des ouvertures d'entrée 20 qui sont complémentaires aux formes de tête devant être reçue dans
30 cette cavité. La forme de la cavité elle-même par contre peut être identique dans les trois cas.

Les figures 8a et 8b illustrent de façon schématique, un autre mode de réalisation avantageux d'un agencement de support selon la présente invention. Ce mode de réalisation
35 se caractérise par sa mise en oeuvre facile et peu onéreuse. Dans ce cas, la cavité 19 est directement usinée dans la masse de l'ouvrant, à un coin de celui-ci, par exemple à

l'aide d'une fraise 41 comme cela est indiquée schématiquement sur la figure 8b. La cavité est recouverte par une pièce d'angle 42 réalisée par pliage à partir d'une tôle emboutie dans laquelle sont découpés des évidements formant l'ouverture d'entrée 20 de la cavité et les évidements 23 et 27 susmentionnés. Cette pièce d'angle 42 recouvre les deux côtés d'angle de l'ouvrant et la face dans laquelle est pratiquée la cavité 19.

La figure 9 montre l'application du principe de l'agencement selon l'invention sur une porte de type classique 44, c'est-à-dire une porte qui s'engage dans une feuillure 45 pratiquée dans le cadre 46, le dormant, tout autour de la porte. Comme on le constate, dans ce cas aussi, l'agencement de support de la porte peut être adapté pour permettre son pivotement autour des deux côtés verticaux du dormant. A cette fin il suffit d'implanter sur chaque côté au moins deux éléments mâle 7 et de prévoir sur les bords verticaux appropriés de la porte des pièces en forme d'équerres 48 qui sont fixées par une partie 49 sur la porte et dont l'autre partie 50 qui fait latéralement saillie de la porte est configurée pour constituer l'élément femelle 8 pouvant avoir les formes susmentionnées. Pour éviter que la porte, par exemple lorsqu'elle est fermée, puisse être démontée du dormant, en exerçant une force en direction de la flèche, on monte sur l'élément femelle un organe de blocage amovible 52 tel que représenté schématiquement sur la figure 10. Cet organe de blocage est formé par une plaque rectangulaire qui peut être monté sur la face en question de l'élément femelle à l'aide de rainures de guidage 53 réalisées sur cette surface à l'aide de profilé en forme d'un L. Dans la plaque est pratiquée une fente 55 qui s'étend parallèlement à la direction d'insertion de la plaque, au milieu de celle-ci, a une largeur légèrement supérieure au diamètre de la tige 11 de l'élément mâle et est ouverte au niveau de l'extrémité avant de la plaque. Pour verrouiller la porte dans la position de fermeture représentée, il suffit de

glisser la plaque dans les rainures 53 de façon que la tige 11 de l'élément mâle soit engagée dans la fente 55.

Bien entendu de nombreuses modifications peuvent être apportées à l'agencement de support qui vient d'être décrit
5 en se reportant aux figures. En effet, d'autres formes de têtes d'éléments mâle et d'éléments femelle peuvent être envisagées. Le moyen de blocage séparé et amovible de la porte peut également avoir toute autre configuration appropriée et connue en soi.

10 Il est évident que les éléments mâles et femelles peuvent être réalisés en tous matériaux mécaniquement résistants appropriés et ces éléments peuvent être fabriqués de toute manière appropriée, par exemple, par usinage, moulage et analogue.

15 En se référant aux figures, on a décrit ci-dessus l'application de l'invention à un cas où l'un des deux parties à assembler est un ouvrant et l'autre le dormant sur lequel l'ouvrant est monté pivotant. L'invention est utilisable dans de nombreux autres cas d'application, par
20 exemple au cas de pièces telles que des meubles réalisés par assemblage de plusieurs parties. Dans ce cas on tire profit du fait ressortant notamment des figures 1 et 9 et décrit de façon détaillée, que les deux parties à assembler sont séparables l'une de l'autre lorsqu'après la mise en place de
25 l'une sur l'autre elles restent dans cette position dans laquelle elles sont en général parallèles l'une à l'autre. Les parties sont assemblées par exemple lorsqu'elles se trouvent dans la configuration où elles sont perpendiculaires. Par conséquent, dans leurs positions de
30 mise en place initiale, parallèles l'une à l'autre, elles sont séparables en exerçant une force parallèle à la direction de la mise en place de la partie mobile sur la partie fixe, comme cela est illustré sur la figure 9 par la flèche F. Si conformément à la figure 1, on prévoit un
35 élément mâle 7 au niveau chaque angle de la partie fixe et on met en place sur cette partie sur la partie mobile pourvue de quatre éléments femelles complémentaires, la pièce mobile

peut être montée et démontée tant qu'elle est parallèle à la pièce fixe. Dans ce cas, la partie mobile pourrait pivoter autour de quatre axes, l'un parallèle à chaque côté de la partie fixe et effectuer un mouvement de montage et démontage perpendiculaire au plan des deux pièces. Cette facilité du montage et démontage des deux pièces et leurs solidarisation s'adaptent parfaitement à l'assemblage des pièces d'un ensemble tel qu'un meuble. Ainsi les parois latérales et par exemple de fond et de dessus peuvent être pourvues d'éléments mâles et femelles complémentaires, transportés séparément et ensuite assemblés et verrouillés à l'état assemblé de la manière décrite de façon détaillée.

De façon générale, l'invention permet la réalisation facile et peu onéreuse d'agencements où une partie est pivotante autour de plusieurs axes prévus sur l'autre partie. A cette fin la partie fixe comporte un nombre d'éléments mâles pour réaliser au moins deux axes de pivotement avantageusement perpendiculaires l'un à l'autre et la partie pivotante est pourvue d'éléments femelles disposés de façon à permettre son pivotement sélectivement autour de chacun de ces axes.

La distance entre les éléments mâles définissant un axe de pivotement pourrait être la même pour chaque axe, la partie pivotante pourrait comporter des éléments femelles pour définir un axe et en ce que la pièce pivotante pourrait être configurée pour pouvoir être montée sur la partie fixe de façon que les éléments femelles puissent coopérer avec les éléments mâles de chaque axe.

REVENDEICATIONS

1. Agencement de support pivotant d'une première partie telle qu'un ouvrant à une seconde partie fixe telle qu'un dormant, du type comportant au moins deux paires d'éléments mâles et femelles dont l'un est solidaire de l'ouvrant et
5 dont l'autre est solidaire du dormant et qui sont espacés de façon à permettre le mouvement de pivotement de l'ouvrant par rapport au dormant autour d'un axe passant à travers les deux paires d'éléments, caractérisé en ce que l'élément mâle (7) est réalisé sous forme d'une tête partiellement sphérique
10 (10) pourvue d'une tige d'ancrage (11) dans son support et qui présente une forme permettant son passage à travers l'ouverture d'entrée (20) de sa cavité de logement (19) de l'élément femelle (8), lors du montage de l'ouvrant (3) sur le dormant (1), mais est emprisonné dans ce logement (19)
15 lorsque l'ouvrant (3) pivote sur le dormant (1), que la tête (10) et ladite cavité (19) présentent des portions de surface sphériques (14, 15, 22, 24) et en ce qu'il comprend des moyens de retenue (33) de la tête (10) dans sa cavité de logement (19) dans la position de montage de l'ouvrant sur le
20 dormant.

2. Agencement selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une tête (10) de l'élément mâle (7) présente au moins
autour des endroits de fixation de la tête (10) sur la tige (11) et, diamétralement opposé à cet endroit, des zones de
25 calottes sphériques (14, 15) et au moins une face aplatie latérale (12), parallèle à l'axe de la tige (11), et l'ouverture d'entrée (20) de la cavité de logement (19) de la tête (10) présente une forme complémentaire à celle de la tête dans son plan diamétrale (P1) perpendiculaire à l'axe
30 (X-X) de la tige (11).

3. Agencement selon la revendication 2, caractérisé en ce que la tête (10) de l'élément mâle (7) comprend quatre faces aplaties (12) qui s'étendent parallèlement à l'axe de la tige (11) et perpendiculairement les unes aux autres, de

façon que la tête (10) présente dans son plan (P1) médian et perpendiculaire à l'axe de la tige une forme carrée.

4. Agencement selon la revendication 1, caractérisé en ce que la tête (10) de l'élément mâle (7) est configurée de façon à comporter des découpes dans ses portions latérales par rapport à l'axe (X-X) de la tige (11), qui ne laissent subsister que des barettes à surfaces extérieures sphériques (40), qui s'étendent parallèlement audit axe.

5. Agencement selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément femelle (8) est réalisé sous forme d'un élément avantageusement parallélépipédique susceptible d'être monté sur l'ouvrant (3) ou le dormant (1), au moins au niveau du bord parallèle à l'axe de pivotement (9) de façon à pouvoir coopérer avec un élément mâle (7) ancré dans le dormant (1) ou l'ouvrant (3), à l'état monté, le corps creux parallélépipédique comporte une surface qui s'étend perpendiculairement à l'axe (X-X) de l'élément mâle (7) lorsque l'ouvrant occupe sa position de fermeture de l'ouverture (2) et une face latérale (21a, 21b) perpendiculaire à ladite première face, qui s'étend sensiblement parallèlement à l'axe de pivotement, que ladite première face comporte l'ouverture d'introduction (20) de la tête (10) de l'élément mâle (7) dans la cavité (20) du corps parallélépipédique et qu'un évidement (23) est pratiqué dans cette face (21a ou 21b), qui communique avec l'ouverture d'introduction (20) par un évidement (27) approprié, que les largeurs des évidements sont au moins légèrement plus grands que le diamètre de la tige (11) de la tête (10) de l'élément mâle pour que cette tête puisse tourner dans la cavité (20) grâce à l'engagement de la tige (11) dans les évidements, la profondeur de l'évidement (23) dans la face latérale (21a, 21b) étant choisie en fonction de l'angle de pivotement de l'ouvrant (3) sur le dormant (1).

6. Agencement selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'élément femelle (8) comprend une cavité demi-sphérique (19) pratiquée dans le support de l'élément femelle (8) et une plaque (42) de recouvrement de

cette cavité (19) qui comporte dans sa partie de recouvrement une découpe formant l'ouverture d'entrée (20) précitée et au moins un volant (21a, 21b) qui est replié perpendiculairement à la portion de recouvrement, s'étend parallèlement à l'axe de pivotement (9) et présente un évidement (23) communiquant avec l'ouverture d'entrée (20) par un évidement (27) pratiqué dans la zone de recouvrement, pour permettre l'engagement de la tige (11) de l'élément mâle (7) dans ces évidements lors du pivotement de l'ouvrant.

10 7. Agencement selon l'une des revendications 5 ou 6, caractérisé en ce que l'élément femelle (8) comporte deux faces latérales (21a, 21b) perpendiculaires l'une à l'autre et dans chacune est pourvue d'un évidement (23) communiquant par un évidement (27) avec l'ouverture d'entrée (20), pour
15 permettre un pivotement de l'ouvrant autour de deux axes (9) perpendiculaires l'un à l'autre, l'élément femelle étant alors monté au niveau de l'angle de l'ouvrant ou du dormant.

8. Agencement selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de retenue (33)
20 de la tête (10) de l'élément mâle (7) dans la cavité (19) de l'élément femelle (8) comportent un évidement (17) en forme de cuvette pratiquée dans une face latérale (12) de la tête (10) et un organe (34) associé à l'élément femelle, qui s'engage dans cette cuvette (17) sous l'effet d'une force de
25 rappel lorsque la tête pénètre dans la cavité (19), la tête ne pouvant sortir de la cavité que sous l'effet d'une force de traction dépassant une valeur de seuil prédéterminée de par ladite force de rappel.

9. Agencement selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens
30 extérieurs (52) de verrouillage de l'ouvrant (3) sur le dormant (1).

10. Agencement selon la revendication 9, caractérisé en ce que les moyens extérieurs (52) sont formés par un organe
35 amoviblement solidarizable de l'élément femelle (8) et s'engageant autour de la tige (11) de l'élément mâle (7) de

façon à s'opposer à un mouvement de sortie de la tête (10) de sa cavité de logement (19) de l'élément femelle (8).

11. Agencement selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie fixe comporte un
5 nombre d'éléments mâles (7) pour réaliser au moins deux axes de pivotement avantageusement perpendiculaires l'un à l'autre et que la partie pivotante est pourvue d'éléments femelles (8) disposés de façon à permettre son pivotement sélectivement autour de chacun de ces axes.

10 12. Agencement selon la revendication 11, caractérisé en ce que la distance entre les éléments mâles (7) définissant un axe de pivotement est la même pour chaque axe, que la partie pivotante comporte des éléments femelles pour
15 définir un axe et en ce que la pièce pivotante est configurée pour pouvoir être montée sur la partie fixe de façon que les éléments femelles puissent coopérer avec les éléments mâles de chaque axe.

13. Agencement selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les première et seconde
20 parties sont séparables dans leurs positions de mise en place de l'un sur l'autre et verrouillées dans une position obtenue après pivotement autour d'un angle prédéterminé.

FIG. 1

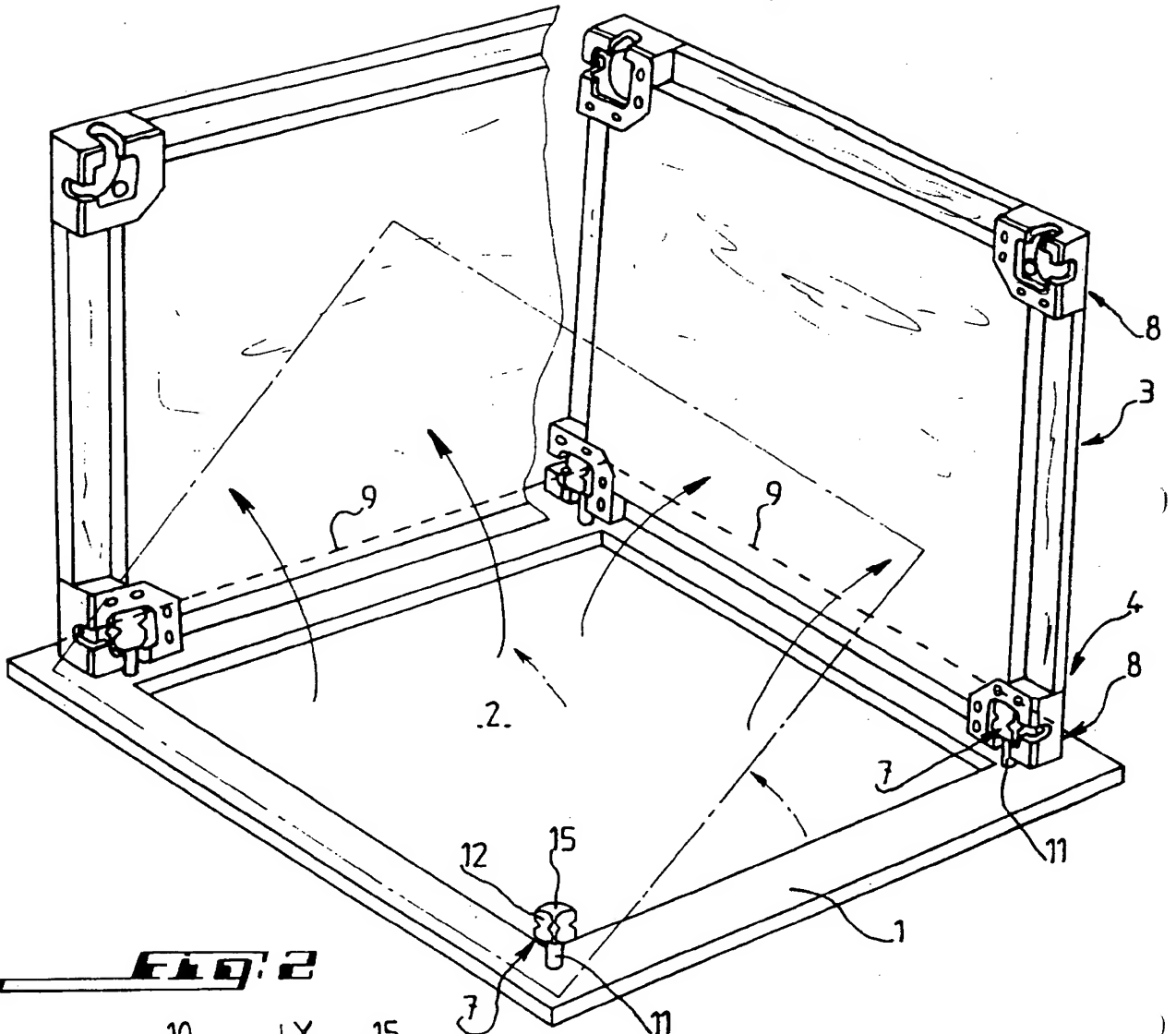


FIG. 2

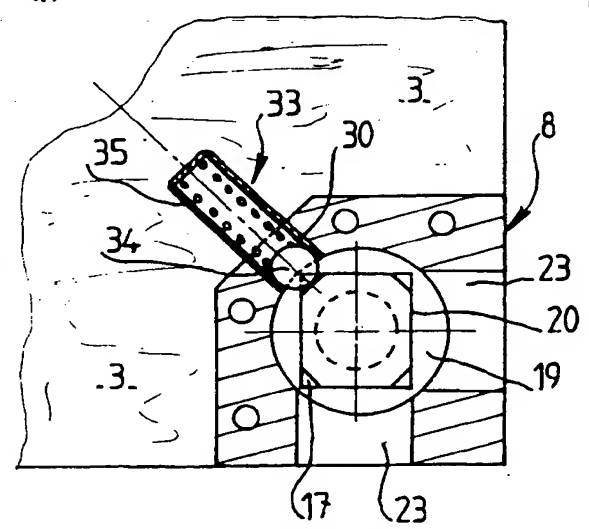
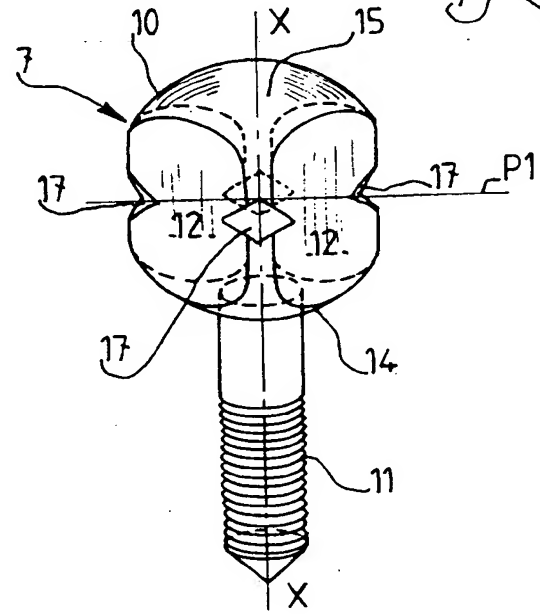
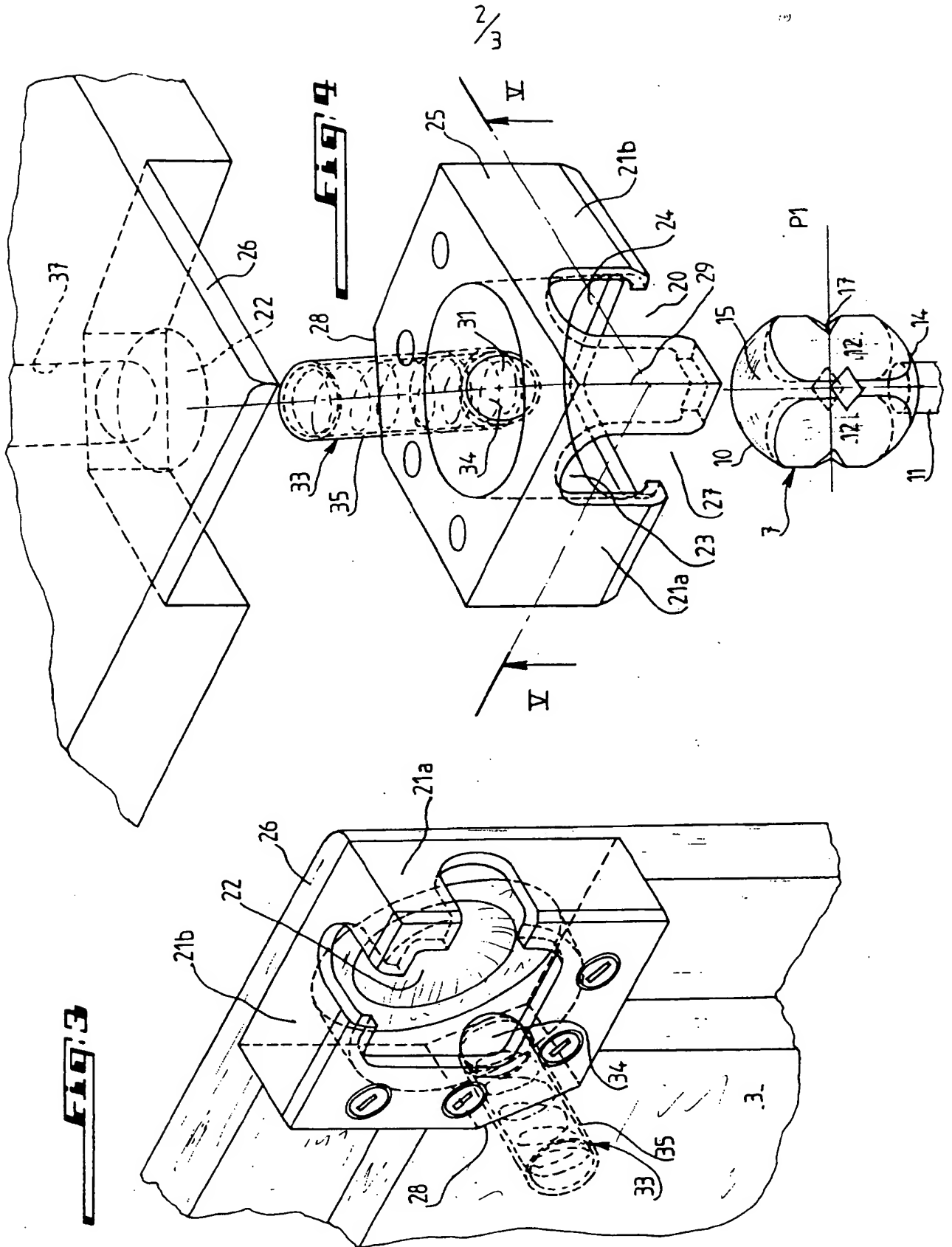
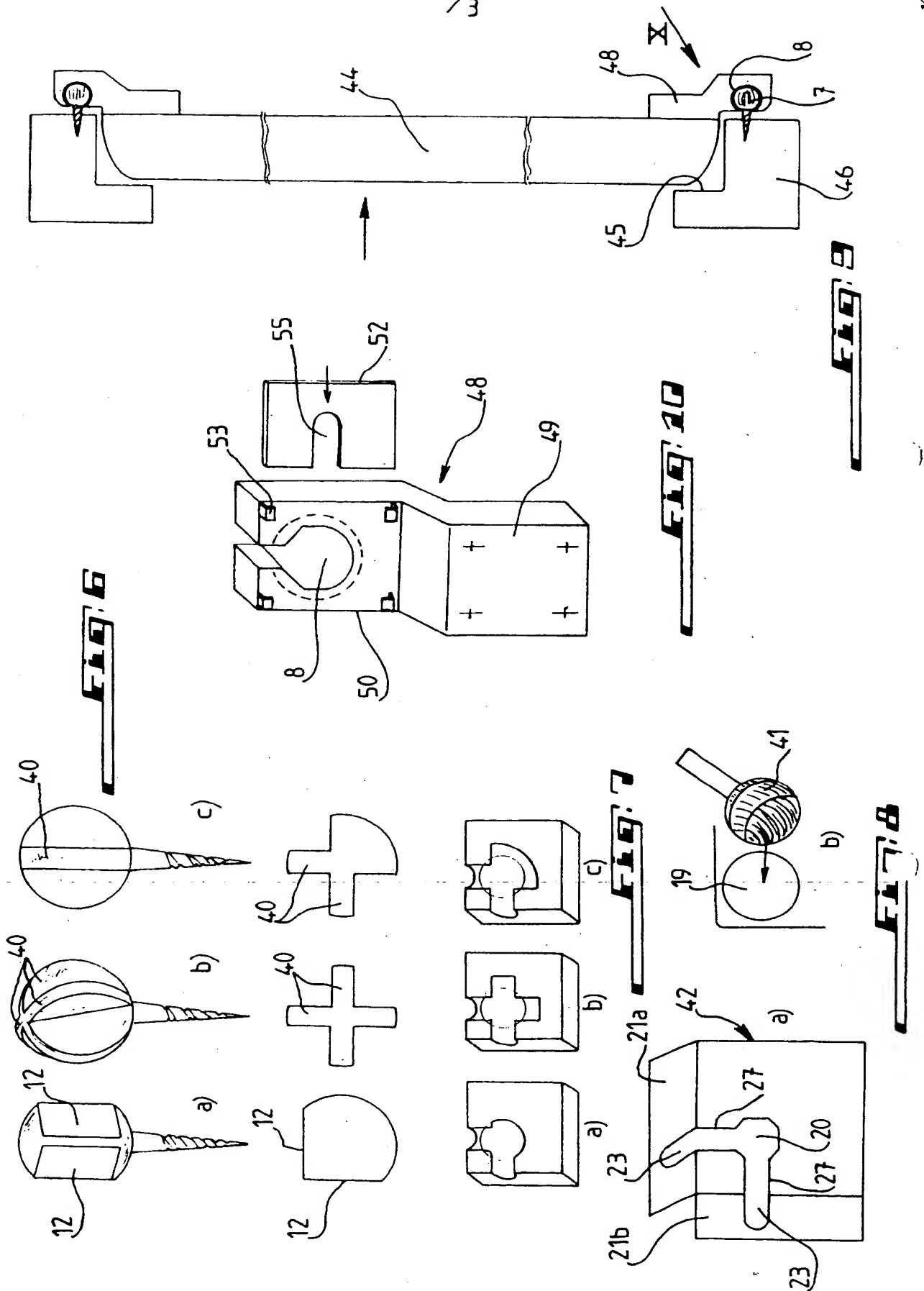


FIG. 5





INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLERAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheFA 495015
FR 9400983

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	NTIS TECH NOTES, Octobre 1988, SPRINGFIELD, VA US page 879 MORRISON 'door opens four ways'	1,4,5,7, 9,11,13
A	---	10
Y	AU-D-1 899 570 (ETTRIDGE)	1,4,5,7, 9,11,13
A	* page 4 - page 7, alinéa 3 * * page 9, alinéa 2 * * page 11, alinéa 2 -alinéa 3 * * figures 1-9 *	6,10
A	--- EP-A-0 490 468 (KATO HATSUJO KAISHA LTD) * colonne 6, ligne 2 - ligne 22; figure 4 * -----	8
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
		E05D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
14 Octobre 1994		Van Kessel, J
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- A : membre de la même famille, document correspondant		

1
EPO FORM 1503 01.82 (P04C11)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)